ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«Физическая мезомеханика.

**Материалы с многоуровневой иерархически
организованной структурой и интеллектуальные
производственные технологии»,**

**посвященная 90-летию со дня рождения
основателя и первого директора ИФПМ СО РАН
академика Виктора Евгеньевича Панина**

в рамках

**Международного междисциплинарного симпозиума
«Иерархические материалы: разработка и приложения
для новых технологий и надежных конструкций»**

**5–9 октября 2020 года
Томск, Россия**

Томск
Издательство ТГУ
2020

DOI: 10.17223/9785946219242/127

**РОЛЬ ЭНЕРГИИ СДВИГА В ПРОЦЕССЕ ДЕФОРМИРОВАНИЯ
НИКЕЛИДА ТИТАНА**

Туч Е.В.

Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Томск

Исследования процессов деформации в материалах с кубической симметрией свойств с помощью численных методов имеют ряд особенностей. Эти особенности проявляются при переходе от упругих к пластическим деформациям, в области развитых пластических деформаций, а также в области разрушения. В этих областях деформаций необходимо выбрать способ разложения упругой энергии деформирования на энергию изменения объема и энергию изменения формы, что может повлиять на результаты моделирования процессов деформирования. В работе на примере деформирования монокристаллического никелида титана в условиях импульса всестороннего сжатия показано, что способ разложения упругой энергии деформирования на энергию изменения объема и энергию изменения формы определяется в зависимости от ориентации расчетной системы координат относительно кристаллографических осей монокристалла. Также показано влияние на результаты численного моделирования процесса деформирования монокристаллического никелида титана в области всестороннего сжатия при использовании в математической модели допущения о соответствии давления равномерной объемной деформации.

Работа выполнена по проекту III.23.1.2 в рамках Программы фундаментальных научных исследований государственной академии наук на 2018-2020 гг и по проекту РФФИ 18-31-00278 мол_а.